

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2000/2001

FEBRUARI/MAC 2001

REG 363 - KAJIAN TAPAK

Masa: 3 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan **ini** mengandungi **TIGA** muka surat yang tercetak sebelum **anda** memulakan peperiksaan **ini**.

Jawab **SEMUA** soalan.

1. a) Bincangkan objektif utama penyelidikan tapak dan kepentingannya dalam sesuatu projek pembinaan.
  
- b) Dalam penyelidikan tapak, peringkat pertama kajian ialah untuk mendapatkan sebanyak  **mungkin** latar belakang  **tentang** keadaan tapak yang terlibat, seperti data sekunder,  **peta** topografi, kajian geologi dan sebagainya. Terangkan bagaimanakah maklumat-maklumat  **ini** dapat digunakan untuk memulakan kajian selanjutnya dengan lebih terperinci.
  
- c)  **Pada** pendapat  **anda** apakah  **punca** sebenar terjadinya kegagalan  **pada** pembinaan walaupun kajian tapak sudah dijalankan sebelum pembinaan bermula?

( 20 MARKAH )

2. a) Sebuah bangunan kilang 5 tingkat akan didirikan di satu kawasan perindustrian bebas **Bayan** Lepas. **Bagi** memastikan jenis substruktur yang paling sesuai untuk bangunan **ini**, cadarigkan kajian-kajian yang **anda** rasa perlu dijalankan supaya bangunan yang akan didirikan kelak terjamin selamat.
- b) Dalam menentukan **paras** air **bumi** semasa membuat kajian tapak ialah dengan menggunakan sejenis **alat** yang dikenali sebagai piezometer. Terangkan dengan bantuan lakaran bagaimanakah **anda** menentukan kedalaman **paras** air **bumi** di kawasan kajian **anda**.
- c) Bincangkan **salah SATU** daripada dua ujian makmal berikut yang dijalankan ke **atas** sampel **tanah** tak terusik.
- Ujian mampatan tiga paksi
  - Ujian pengukuhan tak bersalir

(20MARKAH)

3. a) Kebanyakan ujian makmal keatas sampel **tanah** dijalankan dengan berpanduan piawaian British BS 1377. Terangkan dengan jelas bagaimanakah **anda** menjalankan kajian makmal **bagi** menentukan had plastik dan had cecair **tanah**.
- b) Hasil ujian makmal keatas sampel **tanah** diperolehi data seperti berikut:

Bilangan hentaman	6	8	12	26	28	31
Kandungan lembapan (%)	53.4	52.2	48.3	40.0	38.8	37.1

- Tentukan had cecair **tanah** tersebut
  - Tentukan **juga** indeks keplastikan **tanah** jika had plastiknya ialah 18 %.
- c) Terangkan secara ringkas bagaimanakah **anda** menentukan kandungan lembapan **tanah** di makmal.

(20MARKAH)

4. a) **Tanah** yang ditambak perlu dipadat secukupnya **bagi** menghasilkan struktur **tanah** yang stabil dan mampu memikul bebanan struktur di atasnya. Huraikan bagaimanakah **anda** mengawal proses pemadatan di tapak. Terangkan secara ringkas kaedah ujian pemadatan yang dijalankan di tapak dan **juga** di makmal.
- b) Keupayaan galas **tanah** merupakan ciri terpenting dalam mengukur kemampuan **tanah** memikul bebanan dari struktur **asas**. **Salah** satu kaedah yang **cukup** popular hingga sekarang **ini** ialah kaedah dugadalam mackintosh. Bincangkan kaedah **ini** dan sertakan contoh pengiraan kekuatan galas **tanah**, jika perlu.

(20MARKAH)

5. a) Dalam kajian tapak, ujian penelusur piawai (SPT) digunakan untuk mengukur kekuatan **tanah**, khususnya **bagi asas** cerucuk. Bincangkan kaedah ujian SPT **ini** dan terangkan bagaimanakah nilai SPT yang diwakili oleh parameter 'N' **ini** digunakan dalam menentukan keupayaan galas **tanah**.
- b) Kajian seismik merupakan **salah** satu kaedah geofizik yang begitu popular dan digunakan untuk menentukan strata **tanah** dibawah permukaan **bumi**. Dengan berpandukan lakaran dan rajah tertentu, huraikan bagaimanakah kaedah seismik **ini** digunakan dalam penyelidikan tapak.

( 20 MARKAH )

. 000000000 .